

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PRO
10/053739
01/24/02

US
710

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 1月25日

出願番号

Application Number:

特願2001-017394

出願人

Applicant(s):

日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 9月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3086644

【書類名】 特許願
 【整理番号】 68600350
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 G06F 3/033
 【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
 本電気株式会社内

日

【氏名】 西野 正明
 【特許出願人】
 【識別番号】 000004237
 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】
 【識別番号】 100082935
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 京本 直樹
 【電話番号】 03-3454-1111

【選任した代理人】
 【識別番号】 100082924
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 福田 修一
 【電話番号】 03-3454-1111

【選任した代理人】
 【識別番号】 100085268
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 河合 信明
 【電話番号】 03-3454-1111

【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 008279
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9115699

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポインティングデバイス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスプレイ上の位置を指示するポインティングデバイスにおいて、前記ディスプレイ上の位置を指示するための光を発射する光発射手段と、前記光発射手段により発射された前記光の前記ディスプレイ上の位置を検出する位置検出手段とを備えることを特徴とするポインティングデバイス。

【請求項 2】 液晶からなる前記ディスプレイを備えることを特徴とする請求項 1 記載のポインティングデバイス。

【請求項 3】 C R T からなる前記ディスプレイを備えることを特徴とする請求項 1 記載のポインティングデバイス。

【請求項 4】 レーザ光を発射する前記光発射手段を備えることを特徴とする請求項 1, 2 または 3 記載のポインティングデバイス。

【請求項 5】 L E D 光を発射する前記光発射手段を備えることを特徴とする請求項 1, 2 または 3 記載のポインティングデバイス。

【請求項 6】 前記液晶からなる前記ディスプレイの後部に 2 次元状に配置した光電変換素子からなる前記位置検出手段を備えることを特徴とする請求項 1, 2, 4 または 5 記載のポインティングデバイス。

【請求項 7】 前記ディスプレイによる乱反射光を前記ディスプレイの横軸および縦軸方向に配置した光電変換素子アレイにより検出することにより前記光の前記ディスプレイ上の位置を検出する前記位置検出手段を備えることを特徴とする請求項 1, 2, 3, 4 または 5 記載のポインティングデバイス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はポインティングデバイスに関し、特に消費電力が少なく、操作性がよく、回路構成が簡単であるポインティングデバイスに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、タッチパネルを利用したコンピュータが次々と登場しているが、キーボードを打ちながらタッチパネルに触れる操作を行うことは、キーボードとタッチパネルとの距離が離れているため不便である。そこで、ディスプレイから離れた位置からでも直接ディスプレイ上の位置を指定できるよう、光線と電磁波とを用いたポインティングデバイスが提案されている（例えば、特開平 1 1 - 2 4 8 4 2 号公報）。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

この従来技術の第 1 の問題点は、電源を切らない限り光線や電磁波を出し続けて位置を検出しているため、消費電力が多く、誤動作を引き起こす可能性を持っていて操作性が悪い、ということである。

【 0 0 0 4 】

第 2 の問題点は、ディスプレイ上の位置指定などを光および電磁波で行うため、回路構成が複雑である、ということである。

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、消費電力が少なく、操作性がよく、回路構成が簡単であるポインティングデバイスを提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明のポインティングデバイスは、ディスプレイ上の位置を指示するポインティングデバイスにおいて、前記ディスプレイ上の位置を指示するための光を発射する光発射手段と、前記光発射手段により発射された前記光の前記ディスプレイ上の位置を検出する位置検出手段とを備える。

【 0 0 0 7 】

また、本発明のポインティングデバイスは、液晶からなる前記ディスプレイを備える。

【 0 0 0 8 】

さらに、本発明のポインティングデバイスは、CRT からなる前記ディスプレイを備える。

【0009】

さらに、本発明のポインティングデバイスは、レーザ光を発射する前記光発射手段を備える。

【0010】

さらに、本発明のポインティングデバイスは、LED光を発射する前記光発射手段を備える。

【0011】

さらに、本発明のポインティングデバイスは、前記液晶からなる前記ディスプレイの後部に2次元状に配置した光電変換素子からなる前記位置検出手段を備える。

【0012】

さらに、本発明のポインティングデバイスは、前記ディスプレイによる乱反射光を前記ディスプレイの横軸および縦軸方向に配置した光電変換素子アレイにより検出することにより前記光の前記ディスプレイ上の位置を検出する前記位置検出手段を備える。

【0013】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】

本発明の一実施の形態の構成を示す図1を参照すると、この実施の形態のポインティングデバイスは、ペン型入力装置3のボタン4を押下することでペン型入力装置3から直線状に光を発射し、ディスプレイ7側に照射された光の位置8を位置検出器9で検出することにより、快適なポインティング操作を可能とするものである。

【0015】

ペン型入力装置3に付けられているボタン4を押下することで、ペン先より直線状に光を発射すると同時にケーブル2を通してディスプレイ7に照射された光の位置8を位置検出器9により検出するようコンピュータ本体1へ信号を送る。コンピュータ本体1ではディスプレイ7において検出された位置にカーソルを移

動するよう処理を行う。

【0016】

また、ペン型入力装置3に付けられているボタン5または6を押下することで、マウスのクリックボタンに対応した信号をケーブル2を通じてコンピュータ本体1へ送ることができる。

【0017】

ボタン4, 5, 6が何も押されていない状態であれば、光の発射や位置を検出するための信号が全く無いので、システムに対する負荷が軽く、消費電力の低減が図れる。

【0018】

さらに、ボタン4を押下しなければカーソルの位置が固定されるので、ボタン5または6を押下した時に生ずる反動等の手ぶれに起因する誤操作を防止でき、操作性が向上される。

【0019】

この実施の形態の動作の説明図である図2を図1に併せて参照して、この実施の形態の動作を説明する。

【0020】

ボタン4, 5, 6を何も押下していない状態では、光源11からの発光及び制御部10から位置検出器9への検出を命令する信号が出力されない。

【0021】

ユーザがペン型入力装置3のボタン4を押下することで、経路aにより光源11から直線状の光を発射するよう動作させると同時に、経路bにより制御部10へ向けて照射された光を検出するよう命令が発せられる。制御部10ではこの命令を受けて経路cにより位置検出器9を通して照射された光のディスプレイ7上の座標を検出し、経路dを通してコンピュータ本体1へユーザの指定した位置を通知する。

【0022】

また、ボタン5または6を押下した場合、コンピュータ本体1へボタン5または6が押された旨の信号が経路eにより送られ、ボタン5または6に対応した動

作が実行される。

【 0 0 2 3 】

本発明では手に持ちやすいという観点からペン型入力装置を採用したが、任意のアプリケーションを登録し実行できるような2つ以上のボタンを持つTVのリモコン型の入力装置でも本発明と同等な機能を提供可能である。

【 0 0 2 4 】

なお、ペン型入力装置3から発せられる光線は、レーザ光でもLED光でもよい。

【 0 0 2 5 】

また、ディスプレイ7は、液晶でも、CRTでもよいが、下記に示す位置検出器9がディスプレイ7の材質により異なることになる。

【 0 0 2 6 】

次に、ペン型入力装置3から発せられた光線のディスプレイ7上の位置を検出する位置検出器9の一実施の形態を説明する図である図3を参照すると、この実施の形態の位置検出器9は、液晶ディスプレイ71表示部裏側に2次元状に半導体等による光電変換素子91を配置し、ペン型入力装置3から発し液晶ディスプレイ71の表示部を抜けて光電変換素子91に到達した光を検出して、位置情報とする。

【 0 0 2 7 】

ペン型入力装置3から発せられた光線のディスプレイ7上の位置を検出する位置検出器9の他の実施の形態を説明する図である図4を参照すると、この実施の形態の位置検出器9は、ペン型入力装置3から発した光をディスプレイ7上に照射された光点8において乱反射させ、ディスプレイ7の垂直・水平の2方向に配置した光電変換素子アレイにより乱反射の密度を測定し、ピーク値となる位置を光点8の位置座標とする。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の第1の効果は、ディスプレイからかなり離れた位置からユーザが意図したディスプレイの位置を指定できる、ということである

【0029】

第2の効果は、ユーザがカーソル位置の移動を意図しない場合、ボタン4を押下しないことで、例えば、ボタン5または6の押下時にその反動等の手ぶれにより誤った位置をクリックするなどの誤操作を起こすことを防止でき、操作性が向上する、ということである。

【0030】

第3の効果は、ボタンが何も押されていない状態であれば、光の発射や位置を検出するための信号が全く無いので、システムに対する負荷が軽く、消費電力の低減が図れる、ということである。

【0031】

第4の効果は、同じコンピュータを複数台並べて、複数人が同時に各コンピュータを使用する場合においても、そのコンピュータを使用する本人が入力装置の照射位置を指示するボタン（光を発射するボタン）を押下しない限りディスプレイに照射された光を検出しないので、他のコンピュータに光を照射することで誤動作を起させる等の悪影響を及ぼす可能性が少ない、ということである。

【0032】

第5の効果は、ディスプレイ上の位置指定に単一光のみを使用するので、電波を変調したり復調する回路は不要であり、回路構成を簡略化できる、ということである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】

この実施の形態における動作の説明図である。

【図3】

この実施の形態における位置検出器の一実施の形態を説明する図である。

【図4】

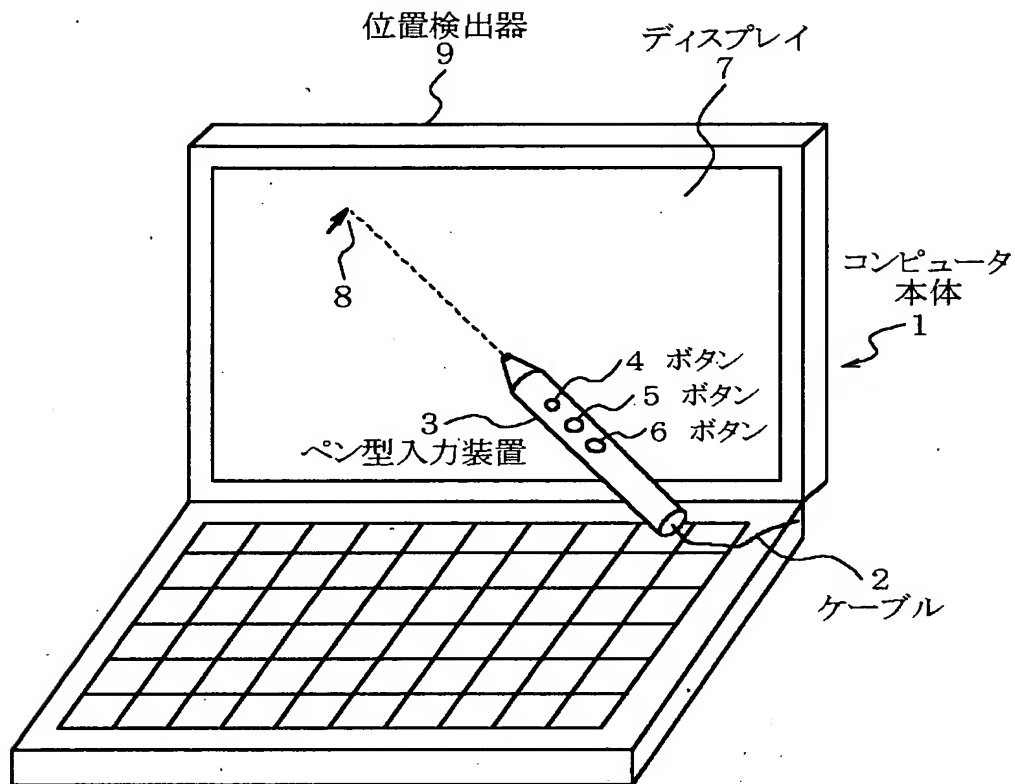
この実施の形態における位置検出器の他の実施の形態を説明する図である。

【符号の説明】

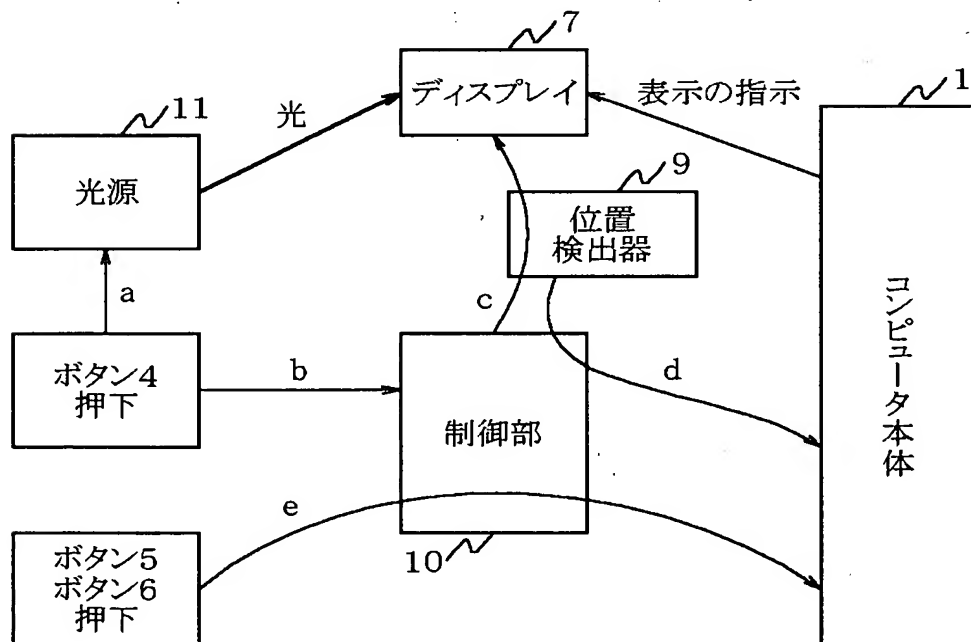
- 1 コンピュータ本体
- 2 ケーブル
- 3 ペン型入力装置
- 4 ボタン
- 5 ボタン
- 6 ボタン
- 7 ディスプレイ
- 8 光点
- 9 位置検出器
- 1 0 制御部
- 1 1 光源
- 7 1 液晶ディスプレイ
- 9 1 光電変換素子

【書類名】 図面

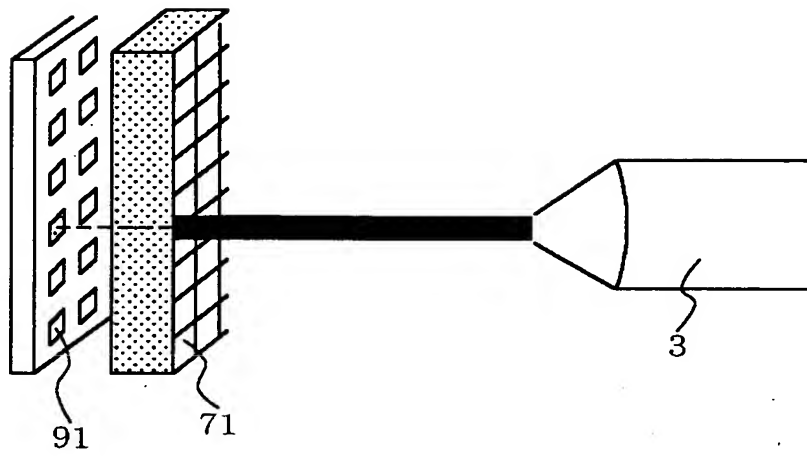
【図 1】



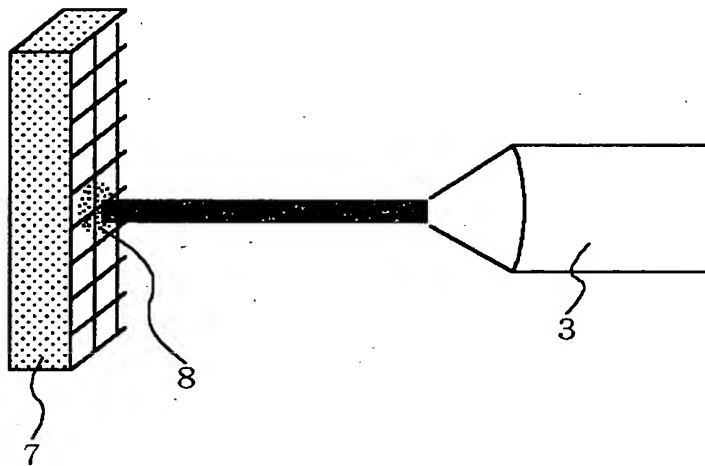
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】消費電力が少なく、操作性がよく、回路構成が簡単であるポインティングデバイスを提供する。

【解決手段】このポインティングデバイスは、ペン型入力装置 3 のボタン 4, 5, 6 を押下することでペン型入力装置 3 から直線状に光を発射し、ディスプレイ 7 側に照射された光の位置 8 を位置検出器 9 で検出することにより、快適なポインティング操作を可能とするものである。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-017394
受付番号	50100103787
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年 1月26日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年 1月25日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社